D'où notre supposition est fausse
par suite g n'a pas de points invariants.

e- Désignons par Δ l'axe de g et par $\vec{u}$ son vecteur
Donc la forme réduite de g est $S_\Delta \circ t_{\vec{u}} = t_{\vec{u}} \circ S_\Delta$

- $g(A') = A \Rightarrow A * A' = J \in \Delta$.
  $g(I) = A' \Rightarrow I * A' = K \in \Delta$.
  On conclut que $\Delta = (JK)$.
- $g(K) = J \Leftrightarrow (t_{\vec{u}} \circ S_\Delta)(K) = J$
  $\Leftrightarrow t_{\vec{u}}(K) = J$ car $K \in \Delta$
  $\Leftrightarrow \vec{u} = \overrightarrow{KJ}$.

Conclusion : $g = S_{(JK)} \circ t_{\overrightarrow{KJ}}$.

5/a- $\boxdot$ $MK+MI=\frac{1}{2}AA' + \frac{1}{2}IA$ car $M = I * A$ et $K = I * A'$
$= \frac{1}{2}IA + \frac{1}{2}IA$ car AA'=AI puisque AA'I est équilatéral
$= IA = IB$ car A et B sont dans ($\mathscr{C}$) de centre I.
$= BC$ car BCI est équilatéral.
$\Rightarrow$ M appartient à l'ellipse (E).

$\otimes$ On remarque que MK=MI car $MK=\frac{1}{2}AA' = \frac{1}{2}IA = MI$
Donc M est un sommet de l'axe non focal de (E).

$\left.\begin{array}{l} M=A * I \\ J=A * A' \end{array}\right\} \Rightarrow$ (MJ) // (IA')=(IK) qui est l'axe focale de (E)

$\Rightarrow$ (MJ) est la tangente au sommet M de (E).

b- Désigons par O=K*I donc O est le centre de (E).
par suite le cercle principal de (E) est de centre O et de rayon $\frac{1}{2}BC$.

Conclusion :
$\otimes$ les sommets de l'axe non focal de (E) sont M et son symétrique par rapport à (KI).
$\oplus$ les sommets de l'axe focal sont les points d'intersection de (KI) et le cercle principale de (E) qui est de centre O et de rayon $\frac{1}{2}BC$

c- Voir figure.